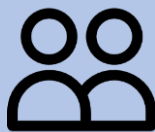


Taller en Sala Nro. 4 Notación O



En la vida real, el lenguaje de programación Python utiliza Insertion sort para ordenar arreglos de menos de 100 elementos y Merge sort para ordenar arreglos de más de 100 elementos.



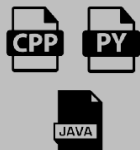
Trabajo en
Parejas



Hoy, plazo
máximo de
entrega



Docente entrega
código suelto en
GitHub



Sí .cpp, .py
o .java



No .zip, .txt,
html o .doc



Alumnos
entregan
código suelto
por GitHub

Ejercicios a resolver

1. Implementen, en su lenguaje favorito, estos 3 algoritmos:

Sumar elementos de un arreglo,

Proceso ArraySum

Definir i, n, sum, A Como Entero;

Leer n;

sum <- 0;

Dimension A[n];

DOCENTE MAURICIO TORO BERMÚDEZ
Teléfono: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473. Oficina: 19 - 627
Correo: mtorobe@eafit.edu.co

```
Para i <- 0 hasta n-1 con paso 1 Hacer
    sum <- sum + A[i];
FinPara
Escribir sum;
FinProceso
```

Imprimir las tablas de multiplicar,

```
for (int i = 0; i < n; i++)
    for (int j = 0; j < n; j++)
        print(i+"*" +j+"=" +i*j);
```

y Ordenamiento por inserción,

```
Proceso Ordenar
Para i <- 0 hasta n-1 Hacer //Incluye a n-1 este tipo de "hasta"
    j <- i;
    Mientras j > 0 && A[j-1] > A[j] Hacer
        temp <- A[j];
        A[j] <- A[j-1];
        A[j-1] <- temp;
        j <- j - 1;
    FinMientras
FinPara
FinProceso
```

2. Tomen los tiempos con diferentes arreglos de gran tamaño (de millones de elementos) y hagan una gráfica para corroborar los resultados obtenidos con la notación O.

Ayudas para resolver El Ejercicio

Ayudas para el Ejercicio 2..... [Pág. 4](#)

Ayudas para el Ejercicio 2



Pista 1: Vean en *Guía de Laboratorios, Numeral 4.2, Cómo generar arreglos con valores aleatorios en Java*



Pista 2: Investiguen cómo generar un arreglo con número aleatorios de tamaño n



Pista 3: Investiguen cómo tomar los tiempos de ejecución de un fragmento de código



Pista 4: Investiguen cómo graficar los tiempos de ejecución, usando, por ejemplo, Microsoft Excel



Pista 5: Vean en *Guía de Laboratorios, Numeral 4.7, “Cómo calcular el tiempo que toma un código en ejecutarse en Java”*



Pista 6: Vean en *Guía de Laboratorios, Numeral 4.4, “Cómo aumentar el tamaño del heap y del stack en Java”*



Pista 7: Vean en *Guía de Laboratorios, Numeral 4.5, “Cómo visualizar el montículo (heap) y el stack, y el consumo total de memoria de Java”*



Pista 8: Vean en *Guía de Laboratorios, Numeral 4.6, Cómo usar la escala logarítmica en Microsoft Excel 2013*



Pista 9: Completen la siguiente tabla con tiempos en milisegundos:

	<i>N = 100.000</i>	<i>N = 1'000.000</i>	<i>N = 10'000.000</i>	<i>N = 100'000.000</i>
Suma de arreglo				
Tablas de multipl				
Insertion sort				



En la vida real, la suma de las ventas de una empresa se hace usando ArraySum

¿Alguna inquietud?

CONTACTO

Docente Mauricio Toro Bermúdez

Teléfono: (+57) (4) 261 95 00 **Ext.** 9473

Correo: mtorobe@eafit.edu.co

Oficina: 19- 627

Agende una cita con él a través de **<http://bit.ly/2gzVg10>** , en la pestaña *Semana*. Si no da clic en esta pestaña, parecerá que toda la agenda estará ocupada.